

未来网络体系与核心技术



[未来网络体系与核心技术 下载链接1](#)

著者:兰巨龙

出版者:人民邮电出版社

出版时间:2018-8

装帧:平装

isbn:9787115487643

本书在介绍未来网络体系发展背景、基本概念和演进路线的基础上，通过对比分析现有国内外典型网络体系结构，总结提炼和详细阐述了未来网络体系结构和核心技术，并讨论了未来网络试验床。基于对未来网络的体系结构、运行机理和作者所从事工作的实践

经验，本书最后给出了一种可重构可演进的网络功能创新平台开发实例。

作者介绍:

兰巨龙

解放军信息工程大学教授，博士生导师，国家下一代广播网(NGB)总体专家委员会委员。长期从事通信与计算机网络的理论与技术研究、核心设备开发以及教学工作。

邬江兴

中国工程院院士，亚太经合组织工商咨询理事会中国代表。主要研究方向为信息网络与交换。荣获国家科技进步一等奖2项、二等奖3项、三等奖1项，拥有国家有突出贡献的中青年专家、全国优秀科技工作者、何梁与何利科学技术进步奖。

目录: 第1章 未来网络体系概述 1

1.1 未来网络的提出 1

1.1.1 网络创新的根本动力—需求的发展 1

1.1.2 未来网络的基本概念和认识 4

1.2 未来网络创新的两种路线 6

1.2.1 演进性路线 6

1.2.2 革命性路线 6

1.3 未来网络体系的研究实践 8

1.3.1 国内外研究现状 8

1.3.2 核心思路与技术 17

1.4 未来网络发展趋势 24

1.4.1 柔性化可重构网络组织结构 24

1.4.2 多样化寻址与路由方式的多模多态共存 26

1.4.3 辐射与对流耦合的抵近式缓存技术 29

1.4.4 支持主动防御的网络安全技术 31

参考文献 32

第2章 开放可编程的未来网络体系 34

2.1 开放可编程思想的提出 34

2.1.1 早期开放可编程思想 34

2.1.2 控制与转发分离 35

2.1.3 软件定义网络 36

2.2 基本结构与原理 37

2.2.1 体系框架 37

2.2.2 基本运行原理 39

2.2.3 典型应用案例 40

2.3 核心技术分析 53

2.3.1 数据平面可编程技术 53

2.3.2 控制平面可编程技术 59

2.3.3 接口技术 69

2.4 基于多级流表的动态编程机制 100

2.5 小结 103

参考文献 103

第3章 网络虚拟化技术与未来网络体系 107

3.1 网络虚拟化技术概述 107

3.1.1 发展历程 107

3.1.2 核心技术思路 108

3.1.3 虚拟网映射问题 111

3.1.4	虚拟网的动态重构	119
3.1.5	虚拟网管理	121
3.2	基于虚拟化的未来网络体系架构	130
3.2.1	早期实现方案	130
3.2.2	PlantLab	131
3.2.3	4WARD	132
3.2.4	Nebula	133
3.2.5	FlowVisor	138
3.3	网络功能虚拟化	139
3.3.1	发展历程	139
3.3.2	网络功能虚拟化架构	140
3.3.3	网络功能虚拟化设计考虑因素	142
3.3.4	后续研究面临的挑战	143
	参考文献	146
第4章	基于内容寻址的未来网络体系	154
4.1	内容寻址的基本概念与意义	154
4.1.1	内容寻址的基本概念	155
4.1.2	内容寻址的意义	155
4.2	典型内容寻址网络体系	157
4.2.1	DONA	158
4.2.2	PSIRP	160
4.2.3	4WARD	162
4.2.4	NDN	163
4.3	命名机制	170
4.3.1	扁平化命名机制	170
4.3.2	层次化命名机制	171
4.3.3	二者的结合	174
4.4	路由和转发机制	174
4.4.1	路由机制	175
4.4.2	转发机制	176
4.4.3	路由和转发的关系	177
4.5	缓存机制	178
4.5.1	节点缓存规划	178
4.5.2	缓存决策算法	179
4.5.3	缓存替换算法	181
4.5.4	缓存、路由和转发的关系	182
4.6	QoS机制	182
4.6.1	分类传输机制	182
4.6.2	拥塞控制机制	183
4.7	基于内容寻址的网络发展前景	183
4.7.1	与现有网络兼容	183
4.7.2	当前硬件处理速度和空间约束	184
4.7.3	具体应用探索	184
4.7.4	构建基于内容寻址的服务承载网	185
	参考文献	185
第5章	面向服务的未来网络体系	191
5.1	服务的基本概念	191
5.2	典型面向服务的网络体系	193
5.2.1	SOI	193
5.2.2	NetServ	196
5.2.3	COMBO	199
5.2.4	SONA	201
5.2.5	SILO	204
5.2.6	SLA@SOI	206

5.2.7	智慧协同网络	206
5.2.8	服务定制网络	209
5.3	面向服务的未来网络核心技术	210
5.3.1	服务标识定义与管理	211
5.3.2	服务注册与查询	214
5.3.3	服务动态感知方法	216
5.3.4	服务标识与位置的映射	217
5.3.5	服务寻址与路由	220
	参考文献	227
第6章	面向移动性的未来网络体系	228
6.1	移动性技术概述	228
6.2	传统网络的移动性技术	229
6.2.1	MIPv6	230
6.2.2	HMIPv6	231
6.2.3	FMIPv6	231
6.2.4	PMIPv6	231
6.3	新型移动性技术	232
6.3.1	LISP	232
6.3.2	HIP	233
6.3.3	LIN6	235
6.3.4	Six/One	236
6.3.5	MobilityFirst	236
6.4	NDN对移动性的支持	241
6.4.1	NDN对移动性支持的优势	241
6.4.2	NDN支持移动性时仍存在的问题	243
6.4.3	NDN的移动性支持方案	245
6.5	分布式移动性管理技术	248
6.5.1	分布式移动性管理的产生及发展	248
6.5.2	典型分布式移动性管理方案	249
	参考文献	253
第7章	其他典型未来网络体系	256
7.1	ChoiceNet	256
7.1.1	ChoiceNet项目概述	256
7.1.2	支持用户选择的基本原则	257
7.1.3	ChoiceNet互联网架构	258
7.2	播存网	260
7.2.1	播存网的特点	261
7.2.2	体系架构及其关键要素	261
7.3	XIA	263
7.3.1	XIA设计理念	263
7.3.2	XIA体系结构	264
7.3.3	XIA实现机理	265
7.4	空天地一体化信息网络	267
7.4.1	概述	267
7.4.2	研究现状	269
7.4.3	体系结构	270
7.4.4	主要技术挑战	274
	参考文献	276
第8章	未来网络试验床	279
8.1	未来网络试验床概述	279
8.2	未来网络试验床分类	280
8.2.1	基本分类	280
8.2.2	按试验要素分类	281
8.2.3	按服务模型分类	282

8.2.4 按网络元素分类	283
8.3 未来网络试验床关键技术	284
8.3.1 实验描述技术	284
8.3.2 控制框架技术	285
8.3.3 网络虚拟化技术	288
8.4 国外典型未来网络试验床	290
8.4.1 PlanetLab	290
8.4.2 GENI	293
8.4.3 FIRE	303
8.4.4 AKARI	305
8.4.5 Global X-Bone	307
8.4.6 Emulab	308
8.4.7 VINI	309
8.4.8 CORONET	311
8.4.9 CABO	311
8.4.10 FIRST	312
8.4.11 JGN	314
8.5 国内典型未来网络试验床	314
8.5.1 CNGI-CERNET2	314
8.5.2 NGB-3TNet	316
8.5.3 可重构柔性试验网	319
8.5.4 未来网络体系结构和创新环境	323
8.5.5 未来网络试验设施	325
8.6 小结	326
参考文献	327
第9章 可重构可演进的网络功能创新平台开发实例	330
9.1 系统开发背景与需求分析	330
9.2 可重构可演进的网络功能创新平台总体方案	332
9.3 支持灵活编程的平台数据平面	333
9.3.1 软件设计方案	334
9.3.2 硬件设计方案	336
9.4 动态适配的平台控制平面	338
9.4.1 功能描述	338
9.4.2 拓扑维护和节点管理	340
9.4.3 跨域通信	344
9.4.4 负载均衡	347
9.4.5 主备切换	348
9.5 小结	348
参考文献	348
中英文对照	349
名词索引	352
• • • • •	(收起)

[未来网络体系与核心技术 下载链接1](#)

标签

软件定义网络

计算机网络

计算机

网络协议

未来

评论

这本书真是太好了。

[未来网络体系与核心技术_下载链接1](#)

书评

[未来网络体系与核心技术_下载链接1](#)